Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

90-04776/

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE LA CHUTE PAR-DESSUS BORD ET DE LA NOYADE D'UN MEMBRE D'ÉQUIPAGE DU NAVIRE DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE "NICOLET" DANS LE PORT DE QUÉBEC LE 19 SEPTEMBRE 1986.

RAPPORT N° 463

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 542, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 545, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 542 et 545 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu' à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE LA CHUTE PAR-DESSUS BORD ET DE LA NOYADE D'UN MEMBRE D'ÉQUIPAGE DU NAVIRE DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE "NICOLET" DANS LE PORT DE QUÉBEC LE 19 SEPTEMBRE 1986.

Détails concernant le navire

Nom	"NICOLET"
Numéro officiel	320969
Port d'immatriculation	Ottawa
Indicatif d'appel	CGDL
Jauge brute	887 tonneaux
Jauge nette	147 tonneaux
Longueur enregistrée	48,46 m
Largeur	10,67 m
Tirant d'eau (au moment de l'accident)	Av.: 2,77 m Ar.: 3,50 m
Type	Navire de recherche
Construction	En 1966 à Collingwood
Propulsion	2 diesel 2SA Fairbanks-Morse, 5 cylindres chacun, 1660 b.h.p. (1,221 kW) entraînant à travers un engrenage démultiplicateur simple deux hélices à pas réglable commandées de la passerelle
Propulseur d'étrave	Aucun
Cargaison	Aucune
Équipage	25 personnes
Armateur	Le Ministre des transports Ottawa (Ont.)
Opérateur	Garde côtière canadienne District de Québec Québec (Qc)

Description du navire

Le "NICOLET" est un navire de recherche utilisé par la Garde côtière canadienne principalement pour les travaux de sondage sur le fleuve Saint-Laurent dans la région des Laurentides.

NOTA : Dans le présent rapport, toutes les heures sont exprimées en fonction de l'heure avancée de l'Est (UTC moins quatre heures).

Données préliminaires

Le 19 septembre 1986, date à laquelle le "NICOLET" quittait son poste d'amarrage à Québec pour aller faire des opérations de sondage sur le Saint-Laurent, un membre d'équipage fit une chute à la mer.

Malgré les efforts déployés pour le repêcher, la victime disparut sous la surface de l'eau et perdit la vie par noyade.

Détails concernant la victime

Nom	Jean-Guy Gamache
Poste à bord du navire	Timonier
Âge	49 ans
Adresse	Beaupré (Qc)

Récit des évènements

Le navire de la Garde côtière canadienne "NICOLET" du district de Québec était cédulé pour se rendre dans les environs de Saint-Nicolas à une douzaine de milles en amont de Québec le vendredi 19 septembre 1986, afin d'y effectuer des opérations de sondage.

Le navire avait passé la nuit au poste d'amarrage 96 du quai de la Reine à Québec. L'heure de départ avait été fixée à 07h15. Certains membres de l'équipage ont passé la nuit à leur domicile dont M. Gamache, un timonier.

Celui-ci se présente au travail quelques minutes avant le départ. Il fait part à un collègue de travail qu'il a mal à la gorge et qu'il ne se sent pas particulièrement en forme.

On se prépare à larguer les amarres. Le courant est fort et la marée est montante. Le navire est accosté bâbord à quai et sa proue pointe vers l'aval. Le commandant est aux

commandes de la machine sur l'aileron bâbord. L'officier de quart se trouve aussi sur la passerelle, mais à tribord. Le timonier est à la barre.

Deux hommes sont préposés aux amarres à l'arrière; ils sont sous la surveillance d'un officier qui se tient juste au-dessus d'eux sur le pont des embarcations d'où il peut les voir et, en même temps, transmettre verbalement au commandant les distances entre le quai et le navire. D'autres personnes sont en poste à l'avant et un matelot est sur le quai pour larguer les amarres.

Les manoeuvres de départ se font normalement et le navire quitte le quai tel que prévu vers 07h15 après avoir embarqué le marin en poste sur le quai.

À l'arrière, les deux hommes finissent de lover les amarres et pendant que l'un d'eux reste sur place avec en main une petite défense afin de parer à un choc éventuel entre le navire et le quai, l'autre monte sur le pont des embarcations, passe derrière l'officier et se dirige vers l'endroit où est attachée la défense en caoutchouc, c.-à-d. à l'avant de l'embarcation de sauvetage bâbord. En le voyant monter, son compagnon lui demande de l'attendre pour remonter la défense.

Aussitôt que tout danger que l'arrière du navire ne vienne en contact avec le quai est écarté, le matelot monte à son tour sur le pont des embarcations où il aperçoit M. Gamache monté sur le barreau inférieur de la rambarde tirant sur l'un des cordages de retenue de la défense. Il lui crie alors de l'attendre.

Tout à coup, le matelot voit M. Gamache perdre pied et se retrouver presque en équilibre à l'horizontale sur la rambarde. Il s'élance vers lui et réussit à l'attraper par une botte au moment où le pauvre passe par-dessus bord. Malheureusement, il ne peut le retenir et la victime tombe à la mer tête première.

Le matelot crie «un homme à la mer». L'officier qui surveille toujours les distances à l'arrière, se retourne et voit quelqu'un tomber. Le capitaine qui est toujours sur l'aileron bâbord voit M. Gamache tomber à la mer.

Aussitôt, il crie à l'officier sur la passerelle et ordonne au timonier de mettre la barre à bâbord toute puis, pour casser l'erre de giration du navire, il met le moteur de propulsion de bâbord en marche arrière toute et celui de tribord en avant toute pour un bref instant. Ensuite il stoppe les machines. Cette manoeuvre a pour but d'éloigner

le navire de l'homme à la mer et de l'empêcher d'être entraîné vers les hélices.

Pendant ce temps, M. Gamache refait surface. L'officier sur la passerelle lui lance une bouée de sauvetage munie d'une lumière, actionne la corne de brume trois fois afin d'alerter tout le personnel du navire ainsi que ceux des deux autres navires de la Garde côtière qui étaient attachés à l'avant et à l'arrière puis, en utilisant la voie 11 de la radio VHF, il avise le Centre des Services du trafic maritime (STM) de Québec de l'incident. Il est 07h16. L'officier sur le pont des embarcations s'empare d'une bouée munie d'un halin, descend sur la plage arrière du navire et la lance en direction de M. Gamache. La bouée tombe à environ 4 m de la victime.

Le navire est maintenant immobilisé. M. Gamache qui est tombé à moins de 30 m du quai se débat et avance lentement vers le quai. Il néglige d'agripper les bouées de sauvetage qu'on lui a lancées dont l'une est tout près derrière lui. Pendant qu'il s'approche du quai, l'équipage l'encourage à continuer vers l'échelle qui n'est plus loin maintenant.

Soudain, la victime s'enfonce un peu sous l'eau puis elle refait surface et on lui crie qu'il y a une bouée à 1 m derrière. M. Gamache tourne la tête vers le navire; il semble apeuré, ne dit rien et bouge de moins en moins. Il commence à dériver avec le courant vers le "J.E. BERNIER" situé en amont.

L'officier qui lui avait lancé la seconde bouée de sauvetage doit lâcher le bout du halin afin de ne pas empêcher la bouée de suivre la victime.

M. Gamache a alors disparu de la surface pendant quelques instants. Il est remonté très brièvement pendant qu'il se trouvait à une trentaine de mètres de l'arrière du "J.E. BERNIER". Seulement le dessus de sa tête dépasse la surface de l'eau. Il disparaît ensuite pour ne plus réapparaître.

Sur réception de l'appel en provenance du "NICOLET" à 07h16 disant qu'un homme était tombé à la mer, le Centre STM avise le Centre de recherche et sauvetage lequel appelle immédiatement l'embarcation "GC 510" stationnée au poste d'amarrage 98, seulement à quelques centaines de pieds de l'accident.

Le "NICOLET" demande au remorqueur "LEONARD W" qui passe par là de faire des recherches au large du poste d'amarrage 98. À 07h24 on demande l'assistance d'un hélicoptère.

En tout, huit embarcations et navires participent aux recherches, un hélicoptère de la GCC et une équipe de plongeurs de la Sûreté du Québec.

Malheureusement les recherches restent vaines et ce n'est que le 1er octobre 1986 que le corps de la malheureuse victime est finalement repêché non loin des lieux de l'accident.

Analyse des principaux facteurs

1. Conditions météorologiques

Au moment de l'accident le temps était clair et la visibilité de plus de 5 milles. La température de l'air était d'environ 15°C. Les vents étaient légers du Sud-Ouest.

2. Marée et courants

Le 19 septembre 1986, la marée était prévue pour être haute à 08h15 avec une amplitude de 5,3 m. Les courants de la marée montante sont habituellement de 2,5 à 3,5 noeuds en face de Québec. Selon les Instructions nautiques, Golfe et fleuve Saint-Laurent, ils maintiennent cette vitesse jusqu'à une heure environ avant l'étale de la pleine mer. L'accident s'est produit à 07h15.

3. Température de l'eau et hypothermie

La température de l'eau au quai de la Reine le matin de l'accident était de 14,4°C (58°F). Selon des données provenant d'expériences de refroidissement effectuées en mer, on a produit un graphique qui donne une idée de la durée de survie d'un adulte moyen immergé dans l'eau à des températures diverses. (Voir annexe 1.)

D'après ce graphique, on remarque qu'à 14,4°C, un adulte peut rester dans l'eau plus de deux heures. Ce temps peut être réduit de moitié si la victime est très active ou fait des efforts pour éviter la noyade. Par contre, on peut multiplier ce temps par deux si la victime porte des vêtements chauds.

4. Équipement de protection individuel

La victime était habillée chaudement. La GCC fournit l'habillement à ses employés travaillant sur les navires.

Au moment de sa chute, M. Gamache portait un casque de sécurité, des gants de travail et des bottes de sécurité régulières tels qu'exigés aux articles 6, 7 et 9 des procédures régionales, numéro 782, de la Garde côtière, région des Laurentides.

Il a été noté lors de l'examen du corps que les bottes de sécurité portées par la victime étaient usées et que les semelles étaient très glissantes.

La politique du ministère concernant la fourniture de bottes de sécurité aux employés de Transports Canada conformément à la directive du Conseil du trésor est contenue dans la circulaire du sous-ministre numéro 81-04701-052.

En résumé on verse une indemnité à l'employé pour l'achat de bottes de sécurité. Celui-ci achète lui-même les bottes puis réclame le versement de l'indemnité. Celle-ci a été fixée par le Conseil du trésor à 15,15$ pour l'année 1986.

Les surveillants et gestionnaires doivent s'assurer que les bottes de sécurité portées par les employés sous leur juridiction sont et demeurent sécuritaires et conformes à la norme.

La victime ne portait pas de vêtement flottant. L'article 12.1 des procédures régionales précitées décrit les types de vêtements flottants. À l'article 12.2 intitulé Risques de noyade, on lit ce qui suit :

> Aucun employé ne doit voyager ou travailler, ni être autorisé à voyager ou travailler au-dessus de l'eau, ou dans un lieu de travail où il existe un risque de noyade à moins :
>
> a) que l'employé ne porte une veste de travail ou un autre dispositif flottant ou
>
> b) qu'un filet ou une plate-forme de sécurité (muni d'un garde d'une hauteur de 45 pouces) ou un dispositif protecteur de soutien qui empêche l'employé de tomber à l'eau ne soit installé et
>
> c) que l'employé ne soit accompagné d'au moins une autre personne.

- Tous les employés exécutant des travaux près des quais, dans les barges ou dans les petites embarcations, sont tenus de porter la veste de travail en tout temps.

On retrouve aussi à l'article 11.44 des Instructions permanentes de la Garde côtière canadienne ce qui suit :

> 11.44 - Toutes les personnes, sans exception, qui se trouvent dans une embarcation porteront le gilet de l'équipage du Service de la marine canadienne en tout temps à partir du moment où l'embarcation est parée au dehors jusqu'à ce qu'elle soit remise en place. Tous les membres du personnel occupés au service des bouées ou à d'autres travaux au cours desquels ils sont exposés à tomber à l'eau porteront aussi ces gilets. Les gilets d'équipage ne remplacent pas les brassières de sauvetage et dans tous les cas où le port des brassières de sauvetage est prescrit, il faut porter celles-ci, que l'on porte aussi, ou non, les gilets de sauvetage.

5. Horaire de travail

Quatre timoniers sont employés sur le "NICOLET". Alternativement, trois font des quarts à la barre et un travaille sur le pont. Le changement se fait à toutes les semaines. Selon l'expression consacrée, on dit que ce système a l'avantage de 'garder la main'. Au moment de l'accident, c'était le tour de M. Gamache de travailler sur le pont cette semaine.

6. Position du navire au quai de la Reine et manoeuvre de départ

Le "NICOLET" était amarré bâbord à quai au poste d'amarrage 96 du quai de la Reine. Le "J.E. BERNIER" était à l'arrière, au poste d'amarrage 97, tribord à quai et le "MONTCALM" au poste d'amarrage 95, tribord à quai.

La marée était montante. Le navire sondeur devait se rendre à Saint-Nicolas en amont et sa proue pointait vers l'aval. Compte tenu de ces facteurs, la manoeuvre de départ consistait à éloigner parallèlement le navire du quai puis à tourner sur tribord. En exécutant cette manoeuvre, l'arrière du navire décrit un cercle en se déplaçant vers bâbord.

C'est précisément de ce côté que M. Gamache est tombé. Il y avait donc danger qu'il soit happé par les hélices. C'est pourquoi le capitaine en le voyant tomber à la mer, a immédiatement réagi en ordonnant au timonier de mettre la barre toute à bâbord et en manoeuvrant les machines de propulsion de façon à casser ce mouvement de giration de l'arrière du navire.

7. Défenses

On avait placé deux défenses entre le quai et la muraille bâbord du navire. Celles-ci étaient en caoutchouc, mesuraient 0,61 m x 0,91 m et pesaient environ 30 kg chacune.

C'est en essayant de relever seul l'une de ces défenses que M. Gamache a perdu pied et a passé par-dessus bord.

Il y a une défense horizontale permanente qui fait toute la longueur du navire de chaque côté. Celle-ci est située juste sous le niveau du pont principal et projette hors de la coque d'environ 0,25 m. La défense en caoutchouc que tentait de relever la victime était plus basse que celle précitée. Il est donc possible que M. Gamache ait perdu pied au moment où il faisait un effort supplémentaire pour tirer la défense portative par-dessus l'autre.

Il est rapporté que M. Gamache n'a rien heurté en tombant.

8. Efforts pour sauver la victime

Moins d'une minute après la chute de M. Gamache, le Centre STM de Québec a été informé qu'une personne était tombée à la mer. Immédiatement une demande a été faite au service de Recherche et sauvetage.

Le "GC 510", une embarcation de sauvetage, a quitté la le poste d'amarrage 98 à 07h18 et est arrivé sur les lieux de l'accident à 07h19. Le "NICOLET" a demandé l'assistance du remorqueur "LEONARD W" qui passait par là à 07h16. À 07h23, on a demandé l'assistance d'un hélicoptère et celui-ci est arrivé sur les lieux à 07h34. En tout, huit navires et embarcations ont participé aux recherches mais sans succès.

La police du port de Québec a demandé l'assistance de plongeurs de la Sûreté du Québec à 07h45. Ceux-ci ont vainement tenté de localiser le corps de la victime en effectuant deux plongées, la première à 09h45 et la

deuxième à 11h35.

9. Équipement de sauvetage

Deux bouées de sauvetage ont été lancées à la victime. Elles étaient d'un modèle approuvé et en bon état.

L'embarcation de Recherche et sauvetage, le "GC 510", a répondu rapidement à la demande d'assistance. L'embarcation était sur les lieux deux minutes après l'alerte et en moins de trois minutes après la chute.

L'appel lancé par le "NICOLET" au Centre STM de Québec sur la voie 11 par radio VHF a été promptement passé au centre de Recherche et sauvetage.

10. Cause de la noyade

Il semble que M. Gamache n'était pas un fort nageur. On a fait un essai dans lequel un nageur médaillé en natation a nagé dans une piscine habillé de façon semblable à M. Gamache au moment de sa chute. Ceci a démontré que ce nageur a pu traverser la largeur de la piscine, mais avec beaucoup de difficulté. Il a remarqué que s'il arrêtait de nager, il coulait immédiatement au fond. D'après lui, un nageur moyen ne peut guère tenir plus d'une minute dans ces conditions.

M. Gamache était habillé chaudement et portait des bottes de sécurité. Il est possible qu'au début ses vêtements l'aient aidé à flotter mais qu'à mesure que ceux-ci s'imbibaient d'eau, ils soient devenus une gêne et un des facteurs qui ait causé son enfoncement.

Le corps a été repêché 12 jours plus tard. Le coroner-enquêteur a procédé à un examen externe du corps de la victime. Aucune marque ou contusion n'a été remarquée. On n'a pas pratiqué d'autopsie.

Il n'était pas permis à M. Gamache de travailler sur les bâtiments de la Garde côtière lorsque ceux-ci se rendaient dans l'Arctique à cause de problèmes médicaux, mais il n'y avait pas de rapport entre la noyade et ces problèmes médicaux particuliers.

11. Qualifications et expérience du personnel

Le capitaine du "NICOLET" travaillait sur ce navire depuis le 18 août 1986. Il était détenteur d'un certificat de Capitaine de la Garde côtière canadienne délivré en 1978. Il est employé en qualité de capitaine

sur les navires de la GCC depuis 1980. Il compte 14 ans de temps de mer.

L'officier de quart au moment de l'accident travaillait sur le "NICOLET" depuis environ cinq semaines. Il était détenteur d'un certificat d'Officier de quart de la GCC délivré en 1979. Il était aussi détenteur d'un certificat canadien de Lieutenant de quart délivré en 1980. Il compte une dizaine d'années de temps de mer.

L'officier en poste à l'arrière du navire au moment de l'accident travaillait sur le "NICOLET" depuis un an. Il était détenteur d'un certificat canadien de Lieutenant de quart délivré en janvier 1982. Il est employé comme officier depuis 1962 et il compte 34 ans de temps de mer.

Le matelot préposé aux amarres arrière du navire au moment de l'accident était à l'emploi de la GCC depuis 24 ans. Il compte au total 36 ans de temps de mer.

La victime était à l'emploi de la GCC depuis décembre 1975 et occupait le poste de timonier sur le "NICOLET". Selon l'horaire de travail en vigueur sur ce navire, c'était son tour de travailler sur le pont pour une période d'une semaine au moment de l'accident.

M. Gamache avait suivi les cours de fonctions d'urgence en mer niveau II. Un certificat à cet effet lui avait été remis le 21 mars 1986.

Constatations

Le 19 septembre 1986, au moment où le navire de la GCC "NICOLET" manoeuvrait pour quitter le quai de la Reine à Québec, un membre d'équipage fit une chute à la mer. Malgré tous les efforts déployés pour repêcher rapidement la victime, celle-ci disparut sous la surface de l'eau avant d'être secourue. Il semble que les facteurs suivants aient contribué à l'accident :

- la victime a tenté seule de remonter une défense en caoutchouc pesant approximativement 30 kg;
- pour ce faire, M. Gamache est monté sur le barreau inférieur de la rambarde;
- la victime portait des bottes de sécurité dont les semelles étaient usées;
- elle ne portait pas de vêtement de flottaison.

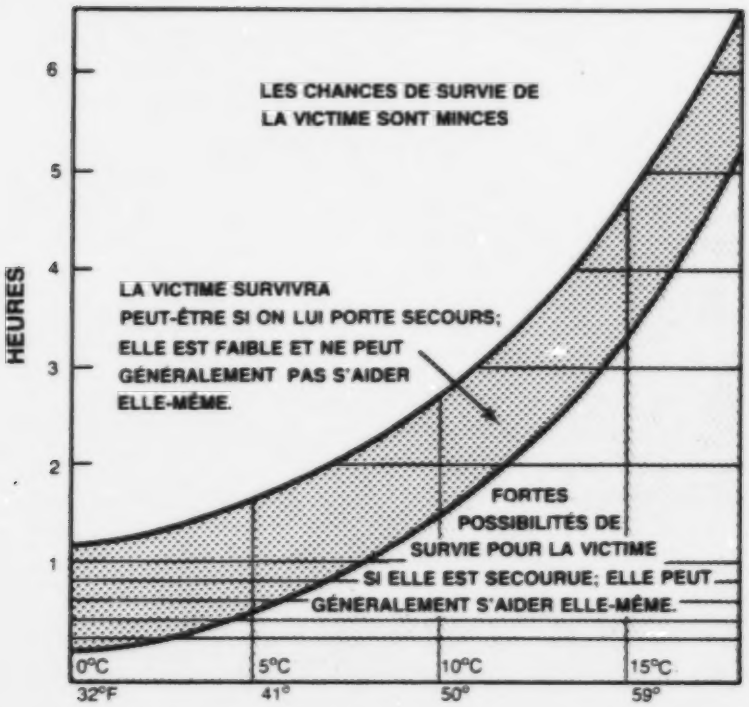
Autres constatations

Les efforts des membres d'équipage du "NICOLET" pour sauver la victime ont été malheureusement vains.

La réponse à l'alerte par le service de Recherche et sauvetage ainsi que par les autres navires et embarcations qui se trouvaient près des lieux au moment de l'accident a été rapide.

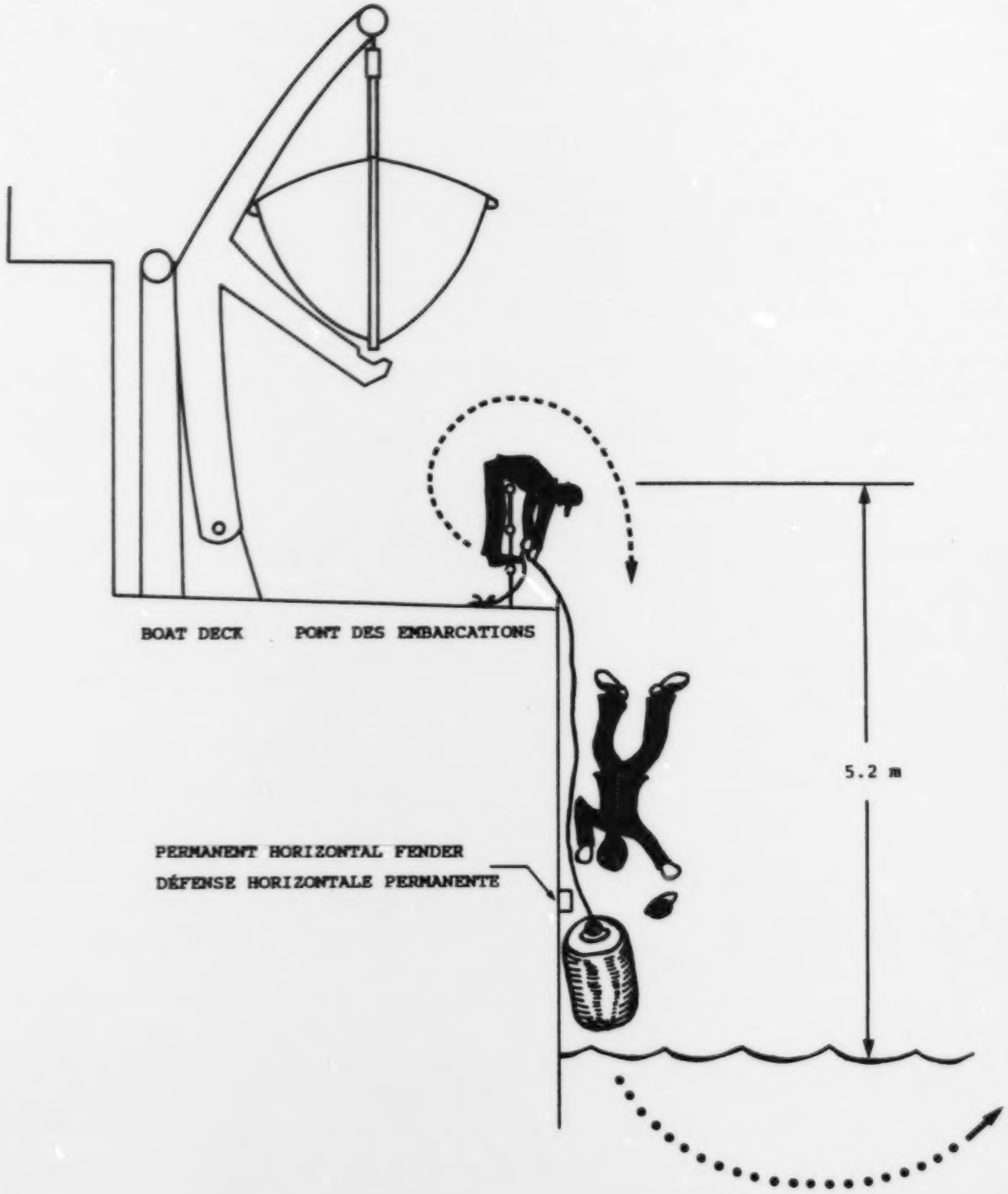
OTTAWA, ONTARIO
MARS 1987.

SURVIE EN EAU FROIDE



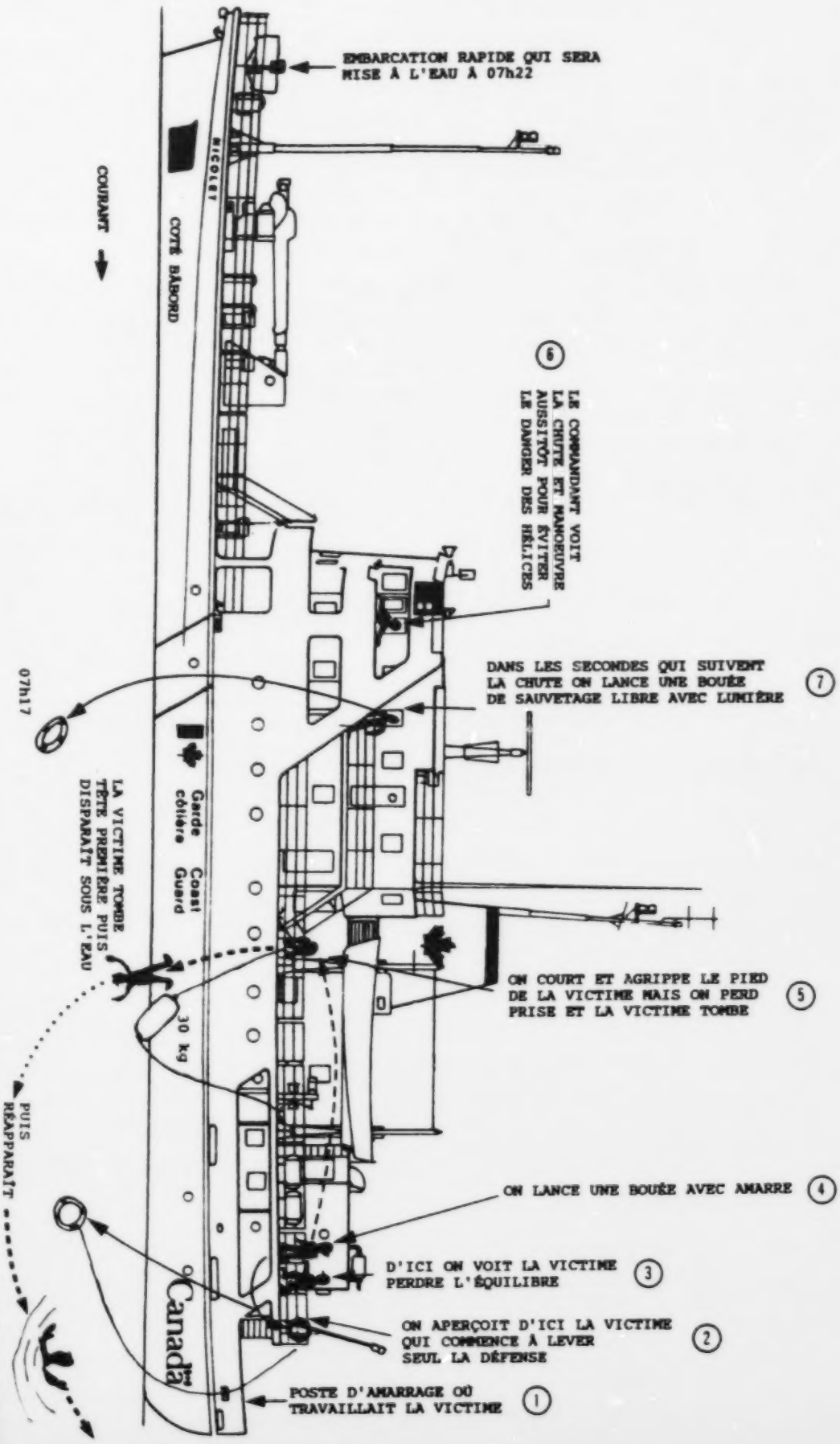
Le graphique ci-dessous donne une idée de la durée de survie d'un adulte moyen immergé dans l'eau à des températures diverses. Les données proviennent d'expériences de refroidissement effectuées en mer en gardant immobiles dans l'eau des hommes et des femmes vêtus de vêtements légers et d'un gilet de sauvetage ordinaire. Le graphique indique, par exemple, que la durée de survie prévisible est d'environ 2 heures et demie à 3 heures dans l'eau à 10°C (50°F). Cette durée est plus longue pour les personnes grasses et plus courte pour les personnes menues. Bien que les femmes soient en général un peu plus grasses que les hommes, elles se refroidissent un peu plus vite en raison de leur petite stature. Cependant, à taille égale, l'homme se refroidira plus vite.

"SURVIE EN EAU FROIDE"
LA SOCIETE CANADIENNE
DE LA CROIX-ROUGE



SKETCH OF VICTIM'S FALL OVERBOARD

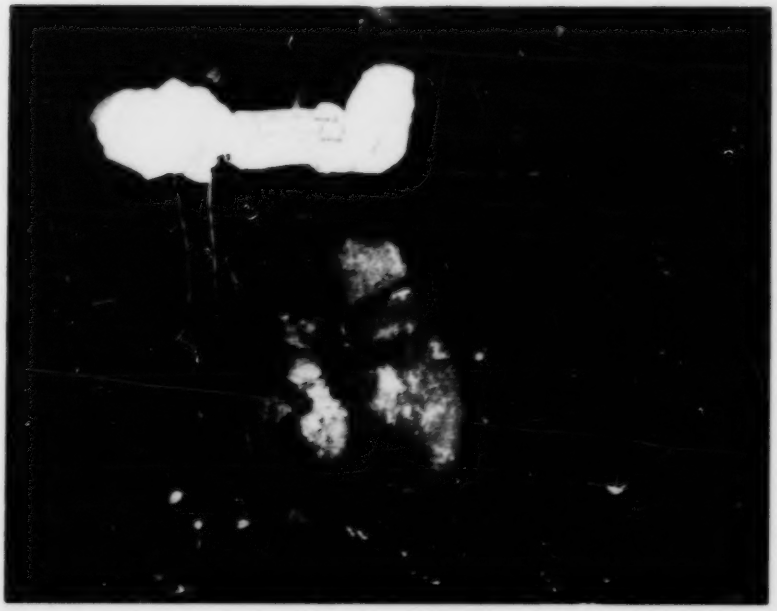
CROQUIS DE LA CHUTE DE LA VICTIME


EMBARCATION RAPIDE QUI SERA MISE À L'EAU À 07h22
COURANT
BICOLET
CÔTÉ BÂBORD
6
LE COMMANDANT VOIT LA CHUTE ET MANOEUVRE AUSSITÔT POUR ÉVITER LE DANGER DES HÉLICES
DANS LES SECONDES QUI SUIVENT LA CHUTE ON LANCE UNE BOUÉE DE SAUVETAGE LIBRE AVEC LUMIÈRE
7
07h17
Garde côtière Coast Guard
LA VICTIME TOMBE TÊTE PREMIÈRE PUIS DISPARAÎT SOUS L'EAU
30 kg
ON COURT ET AGRIPPE LE PIED DE LA VICTIME MAIS ON PERD PRISE ET LA VICTIME TOMBE
5
PUIS RÉAPPARAÎT
ON LANCE UNE BOUÉE AVEC AMARRE
4
D'ICI ON VOIT LA VICTIME PERDRE L'ÉQUILIBRE
3
ON APERÇOIT D'ICI LA VICTIME QUI COMMENCE À LEVER SEUL LA DÉFENSE
2
POSTE D'AMARRAGE OÙ TRAVAILLAIT LA VICTIME
1
PUIS GLISSE VERS L'ARRIÈRE DU NAVIRE
Canada

VUE DU QUAI

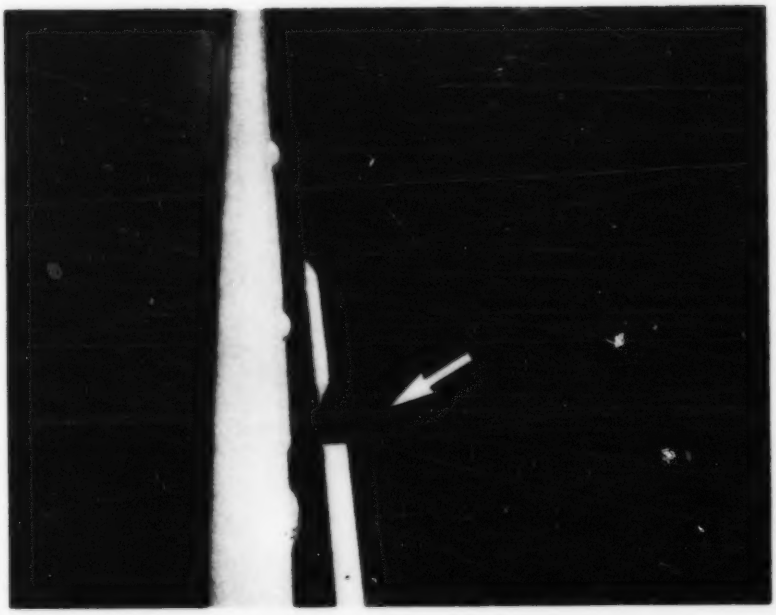
"NICOLET"

Position of victim before his fall overboard.
Position qu'occupait la victime avant sa chute.



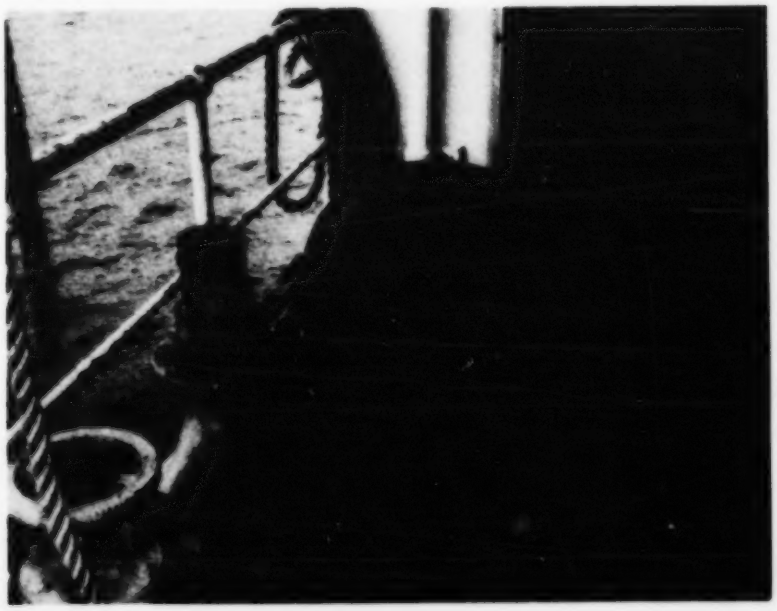
Boots worn by the victim when he fell overboard.

Bottes que portait la victime au moment de sa chute.



Rubber fender which the victim tried to pull up.

La défense en caoutchouc que la victime tenait de ramener.



Rubber fender weighing approximately 30 kg and which the victim tried to pull up.

Défense en caoutchouc pesant une trentaine de kilogrammes identique à celle que la victime tentait de relever.